

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

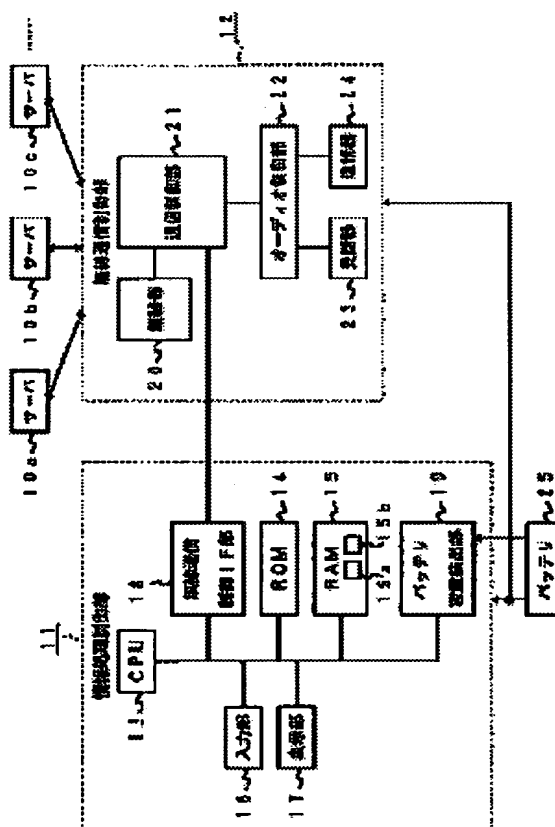
**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

INFORMATION PROCESSOR WITH RADIO COMMUNICATION FUNCTION AND BACKUP METHOD

Patent number: JP10149235
Publication date: 1998-06-02
Inventor: NOMURA HIROSHI
Applicant: TOSHIBA CORP
Classification:
 - International: G06F1/28; G06F1/30; G06F13/00; G06F13/00
 - european:
Application number: JP19960308105 19961119
Priority number(s):

Abstract of JP10149235

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely back up user's specific data even when the capacity of a battery is reduced in a battery drive type information processor with a radio communication function.
SOLUTION: A battery capacity detection part 19 detects the capacity of a battery 25, and when the capacity is less than a 1st level, a CPU 13 transmits user's inherent data stored in a PIM storage area 15a of a RAM 15 to a specific server computer by the use of the radio communication function. Consequently the server computer of the communication destination backs up the user's specific data.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-149235

(43)公開日 平成10年(1998)6月2日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I			
G06F 1/28		G06F 1/00	333	C	
1/30		13/00	351	L	
13/00	351		355		
	355	1/00	341	N	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平8-308105

(22)出願日 平成 8 年(1996)11月19日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 野村 宏

東京都青梅市末広町 2 丁目 9 番地 株式会
社東芝青梅工場内

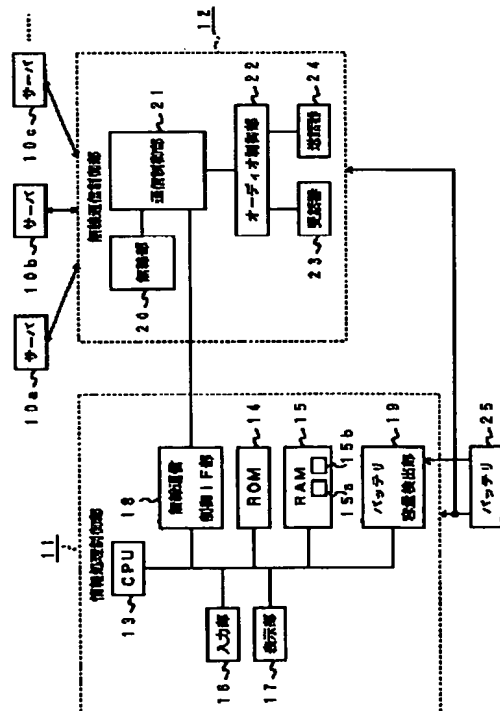
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外 6 名)

(54)【発明の名称】無線通信機能付き情報処理装置及びバックアップ方法

(57)【要約】

【課題】 バッテリ駆動型の無線通信機能付き情報処理装置において、バッテリー容量が低下しても、ユーザ固有データを確実にバックアップする。

【解決手段】 バッテリ容量検出部 19 にてバッテリー 25 の容量を検出し、そのバッテリー容量が第 1 のレベル以下であった場合に、CPU 13 は RAM 15 の P I M 格納領域 15 a に記憶されたユーザ固有データを無線通信機能により特定のサーバコンピュータに送信する。これにより、その送信先のサーバコンピュータ上でユーザ固有データをバックアップする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線通信機能および個人情報管理機能を備えた情報処理装置において、
上記無線通信機能および上記個人情報管理機能の動作に必要な電源を供給するためのバッテリーと、
上記個人情報管理機能で扱われるユーザ固有データを記憶した記憶手段と、
上記バッテリーの容量を検出するバッテリー容量検出手段と、
このバッテリー容量検出手段によって検出される上記バッテリーの容量が第 1 のレベル以下であった場合に、上記記憶手段に記憶された上記ユーザ固有データを上記無線通信機能により特定のサーバコンピュータに送信するデータ送信手段とを具備したことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 無線通信機能および個人情報管理機能を備えた情報処理装置において、
上記無線通信機能および上記個人情報管理機能の動作に必要な電源を供給するためのバッテリーと、
上記個人情報管理機能で扱われるユーザ固有データを記憶した記憶手段と、
非常時のデータ送信先となる複数のサーバコンピュータを指定するサーバ指定手段と、
このサーバ指定手段によって指定された上記各サーバコンピュータの情報を上記記憶手段に登録する登録手段と、
上記バッテリーの容量を検出するバッテリー容量検出手段と、
このバッテリー容量検出手段によって検出される上記バッテリーの容量が第 1 のレベル以下であった場合に、上記登録手段によって上記記憶手段に登録された上記各サーバコンピュータの中でデータ送信可能なサーバコンピュータを選択するサーバ選択手段と、
このサーバ選択手段によって選択された上記サーバコンピュータに対し、上記記憶手段に記憶された上記ユーザ固有データを上記無線通信機能により送信するデータ送信手段とを具備したことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 3】 上記データ送信手段は、上記バッテリーの容量が上記第 1 のレベルより低く設定された第 2 のレベルになるまで、上記ユーザ固有データの送信を続けることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 4】 上記ユーザ固有データの送信が完了した後、上記記憶手段に対するデータの書き換え動作を禁止する書き換え禁止手段をさらに具備したことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 5】 無線通信機能および個人情報管理機能を備えた情報処理装置のバックアップ方法において、
上記無線通信機能および上記個人情報管理機能の動作に必要な電源を供給するためのバッテリーと、

上記個人情報管理機能で扱われるユーザ固有データを記憶したメモリとを有し、

上記バッテリーの容量を検出し、

上記バッテリーの容量が第 1 のレベル以下であった場合に、上記メモリに記憶された上記ユーザ固有データを上記無線通信機能により特定のサーバコンピュータに送信して、

その送信先のサーバコンピュータ上で上記ユーザ固有データをバックアップするようにしたことを特徴とするバックアップ方法。

【請求項 6】 無線通信機能および個人情報管理機能を備えた情報処理装置のバックアップ方法において、
上記無線通信機能および上記個人情報管理機能の動作に必要な電源を供給するためのバッテリーと、
上記個人情報管理機能で扱われるユーザ固有データを記憶したメモリとを有し、
非常時のデータ送信先となる複数のサーバコンピュータを指定するための画面を表示して、その画面上で指定された各サーバコンピュータの情報を上記メモリに登録しておき、

上記バッテリーの容量を検出し、

上記バッテリーの容量が第 1 のレベル以下であった場合に、上記メモリに登録された各サーバコンピュータの中でデータ送信可能なサーバコンピュータを選択し、
この選択された上記サーバコンピュータに対し、上記メモリに記憶された上記ユーザ固有データを上記無線通信機能により送信して、

その送信先のサーバコンピュータ上で上記ユーザ固有データをバックアップするようにしたことを特徴とするバックアップ方法。

【請求項 7】 上記バッテリーの容量が上記第 1 のレベルより低く設定された第 2 のレベルになるまで、上記ユーザ固有データの送信を続けるようにしたことを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 記載のバックアップ方法。

【請求項 8】 上記ユーザ固有データの送信が完了した後、上記メモリに対するデータの書き換え動作を禁止することを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 記載のバックアップ方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話や PHS (personal handyphone system) などの無線通信機能を備えた携帯型の情報処理装置に係り、特にバッテリー駆動型において、ユーザ固有データのバックアップ方法に特徴を有する無線通信機能付き情報処理装置及びバックアップ方法に関する。

【0002】

【従来の技術】無線通信機能付き情報処理装置とは、アドレス帳やスケジュールなどの PIM 機能 (個人情報管理機能) と携帯電話や PHS などの無線通信機能とを合

わせ持った装置である。この種の装置においては、P I M機能を実現する上で、アドレス帳データやスケジューラデータなどのユーザ固有データを装置の電源がオフされている状態であっても保持しておかなければならない。

【0003】これらのユーザ固有データは装置の本体内存りに保持しておくが、そのメモリがS R A M (スタティックR A M) やD R A M (ダイナミックR A M) などの不揮発性メモリで構成される場合には、装置がオフされているときには本体動作電源でこれらのメモリをバックアップするのが一般的である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、無線通信機能付き情報処理装置では、上述したP I M機能の動作時に比べ、無線通信機能の動作時はR F動作(無線動作)を伴うため、消費電力が大きくなっている。したがって、バッテリー型の無線通信機能付き情報処理装置では、無線通信機能を継続的に使用すると、短時間でバッテリーのほとんどを消費してしまい、メモリバックアップ用の電池容量を確保できない状況になりがちである。このことは、ユーザ固有データを消失させる可能性を高めることになり、使い勝手の低下を招いてしまう。

【0005】本発明は上記のような点に鑑みなされたもので、バッテリー容量が低下しても、ユーザ固有データを確実にバックアップすることのできる無線通信機能付き情報処理装置及びバックアップ方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、無線通信機能および個人情報管理機能を備えた情報処理装置において、上記無線通信機能および上記個人情報管理機能の動作に必要な電源を供給するためのバッテリーと、上記個人情報管理機能で扱われるユーザ固有データを記憶した記憶手段と、上記バッテリーの容量を検出するバッテリー容量検出手段と、このバッテリー容量検出手段によって検出される上記バッテリーの容量が第1のレベル以下であった場合に、上記記憶手段に記憶された上記ユーザ固有データを上記無線通信機能により特定のサーバコンピュータに送信するデータ送信手段とを具備したものである。

【0007】また、本発明は、無線通信機能および個人情報管理機能を備えた情報処理装置において、上記無線通信機能および上記個人情報管理機能の動作に必要な電源を供給するためのバッテリーと、上記個人情報管理機能で扱われるユーザ固有データを記憶した記憶手段と、非常時のデータ送信先となる複数のサーバコンピュータを指定するサーバ指定手段と、このサーバ指定手段によって指定された上記各サーバコンピュータの情報を上記記憶手段に登録する登録手段と、上記バッテリーの容量を検出するバッテリー容量検出手段と、このバッテリー容量検出手段によって検出される上記バッテリーの容量が第1のレ

ベル以下であった場合に、上記登録手段によって上記記憶手段に登録された上記各サーバコンピュータの中でデータ送信可能なサーバコンピュータを選択するサーバ選択手段と、このサーバ選択手段によって選択された上記サーバコンピュータに対し、上記記憶手段に記憶された上記ユーザ固有データを上記無線通信機能により送信するデータ送信手段とを具備したものである。

【0008】また、上記データ送信手段は、上記バッテリーの容量が上記第1のレベルより低く設定された第2のレベルになるまで、上記ユーザ固有データの送信を続けることを特徴とする。

【0009】また、上記ユーザ固有データの送信が完了した後、上記記憶手段に対するデータの書き換え動作を禁止する書き換え禁止手段をさらに具備したことを特徴とする。

【0010】このような構成によれば、バッテリー容量が第1のレベルまで低下した場合に、本装置の持つユーザ固有データを特定のサーバに送信することにより、そのサーバ上でユーザ固有データを確実にバックアップすることができる。これにより、容量不足によりデータが消失してしまうことを回避することができる。

【0011】また、バッテリー容量が本装置の動作限界となる第2のレベルまでデータ送信を繰り返すことで、確実なバックアップを実現することができる。また、データ送信後、データの書き換え動作を禁止することで、サーバ上でバックアップされているユーザ固有データとの同一性を確保することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施形態について説明する。図1は本発明の一実施形態に係る無線通信機能付き情報処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。本装置は、携帯電話やP H S (personal handyphone system) 等の無線通信機能を内蔵した電池駆動型のP D Aからなり、メモ機能、スケジュール機能、アドレス機能といった個人情報を管理するためのP I M機能を備えている。

【0013】本装置は、P I M機能を実現するための情報処理制御部11と、無線通信機能を実現するための無線通信制御部12からなり、複数のサーバコンピュータ(以下、サーバと称す)10a、10b、10c…とデータのやり取りを行うことができる。

【0014】情報処理制御部11は、CPU13、ROM14、RAM15、入力部16、表示部17、無線通信制御インタフェース部(以下、無線通信制御I F部と称す)18を有する。

【0015】CPU13は、本装置全体の制御を行うものであり、入力指示に従ったプログラムの起動によりROM14、RAM15をアクセスして各種処理を実行する。ROM14には、プログラム等の各種データが記憶

されている。RAM 15 は、例えば SRAM (スタティック RAM) や DRAM (ダイナミック RAM) などの不揮発性メモリである。ここでは、この RAM 15 に PIM 機能で扱われるアドレス帳データやスケジューラデータなどのユーザ固有データを格納するための PIM 格納領域 15 a、非常時のデータ送信先として指定された複数のサーバ名を格納するためのサーバ格納領域 15 b が設けられている。

【0016】入力部 16 は、データの入力や指示を行うための入力装置であり、例えば透明タブレット装置からなる。表示部 17 は、データを表示するための表示装置であり、例えば LCD (Liquid Crystal Display) からなる。この入力部 10 と表示部 12 は一体化されており、同一画面にて表示と入力 (ペン入力) の両方を行える構成となっている。

【0017】無線通信制御 IF 部 18 は、無線通信制御部 12 とのインタフェース回路である。着呼、発呼動作など音声やデータの送受信動作が CPU 13 の制御の下で行われる。

【0018】一方、無線通信制御部 12 は、無線部 20、通信制御部 21、オーディオ制御部 22、受話器 23、送話器 24 を有する。無線部 20 は、受信制御と送信制御を行うための回路で構成される。受信制御回路は、アンテナにて受信した無線周波数信号 (アナログ信号) を増幅、周波数変換し、ベースバンド信号に復調する。送信制御回路は、ベースバンド信号を変調し、周波数変換した後、無線周波数信号を増幅して送信する。

【0019】通信制御部 21 は、図 2 に示すように、各種デジタル信号処理を行うベースバンド回路部 31 と、これらの制御を司る無線制御系 CPU 32、ROM 33、RAM 33、EEPROM 35 で構成される。また、36 は無線通信制御部 12 とのインタフェースを司る操作系 CPU であり、無線通信制御部 12 の無線通信制御部 IF 18 を介して CPU 13 と接続される。

【0020】オーディオ制御部 22 は、送受話器 23、24 とベースバンド信号間の制御を行う。受話器 23 は、オーディオ制御部 22 からの音声信号を出力するスピーカである。送話器 24 は、音声信号を入力するためのマイクである。

【0021】また、本装置はバッテリー 25 を有する。このバッテリー 25 は、情報処理制御部 11 と無線通信制御部 12 の動作に必要な電源を供給するものである。情報処理制御部 11 には、このバッテリー 25 の容量を検出するためのバッテリー容量検出部 19 が設けられている。

【0022】本装置では、このバッテリー容量検出部 19 によって検出されるバッテリー 25 の容量 (電圧レベル) が図 3 に示すようにレベル L1 以下になった場合に、RAM 15 の PIM 格納領域 15 a に格納されているユーザ固有データを無線通信機能により特定のサーバコンピュータに送信する。レベル L1 とは、ある一定期間 (例

えば 1 日) 分のバックアップが不可能となる最低限のレベルである。このデータ送信が完了すると、ユーザ固有データのバックアップが完了したことになり、本装置は以降のデータの書き換え動作を禁止する。この状態では、データの参照動作のみが可能となる。

【0023】一方、データ送信が完了しない場合には、図 3 に示すようにバッテリー 25 の容量 (電圧レベル) がレベル L1 より低く設定されたレベル L2 に低下するまで送信し続ける。レベル L2 とは、本装置の動作限界を示すレベルである。このレベル L2 を下回った場合には本装置の機能動作つまり PIM 機能および無線通信機能の動作を停止させる。

【0024】次に、同実施形態の動作を説明する。図 4 は同実施形態におけるサーバ登録処理の動作を示すフローチャートである。本装置では、非常時つまりバッテリー低下時に備えて、ユーザ固有データの送信先となるサーバコンピュータを登録しておく必要がある。この場合のサーバコンピュータとしては、ユーザの自宅のコンピュータや、会社内に設定されたコンピュータあるいは「ニフティ」等の特定のパソコン通信サービスがある。

【0025】図 4 に示すように、入力部 16 を通じてサーバ登録を指示すると (ステップ A11)、CPU 13 は表示部 17 に図示せぬサーバ登録画面を表示する (ステップ A12)。このサーバ登録画面上で、ユーザはデータ送信先となるサーバコンピュータを選択する (ステップ A13)。この場合、データ送信時にその送信先の回線が塞がっていることを考慮して複数のサーバを選択しておく。このようにして、非常時のデータ送信先となる複数のサーバコンピュータが選択されると、CPU 13 はその選択順にサーバ名等の情報を RAM 15 のサーバ格納領域 15 b に登録する (ステップ A14)。

【0026】図 5 は同実施形態におけるバックアップ処理の動作を示すフローチャートである。RAM 15 の PIM 格納領域 15 a には、PIM 機能で扱われるアドレス帳データやスケジューラデータなどのユーザ固有データが保持されている。このユーザ固有データはバッテリー 25 によってバックアップされており、そのバッテリー容量がレベル L1 を下回ると消失してしまう可能性がある。通常、PIM 機能だけを使用しているときには問題ないが、無線通信機能を使用すると消費電力が急激に大きくなる。

【0027】そこで、本装置では、バッテリー容量検出部 19 にて常時バッテリー 25 の容量を監視し、そのバッテリー容量がレベル L1 あるいはレベル L2 以下になった時点で以下のような処理を実行して、ユーザ固有データを確保できるようにするものである。

【0028】なお、バッテリー容量の検出方法としては、図 3 に示すような電圧レベルを検出して求める方法の他に、電流を積算して求める方法等があるが、本発明ではこれらの方法に限定されるものではない。

【0029】図5に示すように、情報処理制御部11側にて、CPU13はバッテリー容量検出部19によって検出されるバッテリー25の容量(残量)を取得し、その容量がレベルL1以下であるか否かを判断する(ステップB11)。レベルL1とは、ある一定期間(例えば1日)分のバックアップが不可能となる最低限のレベルである。バッテリー容量がこのレベルL1以下であった場合(ステップB11のYes)、CPU13はサーバ選択処理を実行することにより、データ送信可能なサーバを選び(ステップB12、B13)、そのサーバに対し、RAM15のPIM格納領域15aに現在保持されているユーザ固有データを送信する(ステップB14)。

【0030】具体的に説明すると、RAM15のサーバ格納領域15bには予めデータ送信先として指定された複数のサーバ名が登録されている。CPU13はこの中の1つ1つに対し、今、データを送れるか否かを尋ね、その応答があったサーバをデータ送信可能なサーバとして選ぶ。このときの確認の順番はサーバ名の登録順でも良いし、予めユーザが優先順位を決めておいても良い。

【0031】例えば、図1に示すサーバ10a、サーバ10b、サーバ10cの順でサーバ格納領域15bに登録されているとしたら、まず、サーバ10aにデータを送れるか否かを尋ねる。その結果、サーバ10aからデータ送信可能である旨の応答があれば、サーバ10aにユーザ固有データを送信する。また、サーバ10aにデータを送れない状況であれば、以後、同様にしてサーバ10b、サーバ10cの順で確認していき、データ送信可能なサーバがあれば、そこにユーザ固有データを送信する。

【0032】この場合のデータ送信は無線通信制御部12を通じて行う。すなわち、PIM格納領域15aから読み出したユーザ固有データを無線通信制御IF部18を介して無線通信制御部12の通信制御部21に渡す。通信制御部21は無線部20を通じて、このユーザ固有データを指定のサーバに送信する。サーバ側ではこのユーザ固有データを受信することにより、これをサーバ内の記憶装置に保存しておく。

【0033】ここで、ユーザ固有データの送信が完了した場合には(ステップB15のYes)、CPU13はRAM15のPIM格納領域15aに対するデータの書き換え動作をバッテリー25の容量が回復するまで禁止する(ステップB16)。これにより、サーバ上でバックアップされたデータとの同一性を確保する。この状態では、データの参照動作のみが可能となる。

【0034】また、ユーザ固有データの送信が完了しない場合には(ステップB15のNo)、図3に示すようにバッテリー25の容量がレベルL1より低く設定されたレベルL2に低下するまで送信し続ける。レベルL2とは、本装置の動作限界を示すレベルである。このレベルL2以下になった場合には(ステップB17のYe

s)、CPU13は本装置の機能動作つまりPIM機能および無線通信機能の動作を停止させる(ステップB18)。

【0035】すなわち、バッテリー低下時にデータ送信が完了しないと、ユーザ固有データのバックアップも完了しないことになる。したがって、上記のようにバッテリー容量が本装置の動作限界となるレベルL2になるまでデータ送信を繰り返すことで、確実なバックアップを実現することができる。

【0036】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、バッテリー駆動型の無線通信機能付き情報処理装置において、バッテリー容量が第1のレベルまで低下した場合に、本装置の持つユーザ固有データを特定のサーバに送信することにより、そのサーバ上でユーザ固有データを確実にバックアップすることができる。これにより、容量不足によりデータが消失してしまうことを回避することができる。

【0037】また、バッテリー容量が本装置の動作限界となる第2のレベルまでデータ送信を繰り返すことで、確実なバックアップを実現することができる。また、データ送信後、データの書き換え動作を禁止することで、サーバ上でバックアップされているユーザ固有データとの同一性を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る無線通信機能付き情報処理装置の構成を示すブロック図。

【図2】同実施形態における通信制御部の構成を示すブロック図。

【図3】同実施形態におけるバッテリー容量の特性を示す図。

【図4】同実施形態におけるサーバ登録処理の動作を説明するためのフローチャート。

【図5】同実施形態におけるバックアップ処理の動作を説明するためのフローチャート。

【符号の説明】

11…情報処理制御部

12…無線通信制御部

13…CPU

14…ROM

15…RAM

15a…PIM格納領域

15b…サーバ格納領域

16…入力部

17…表示部

18…無線通信制御IF部

19…バッテリー容量検出部

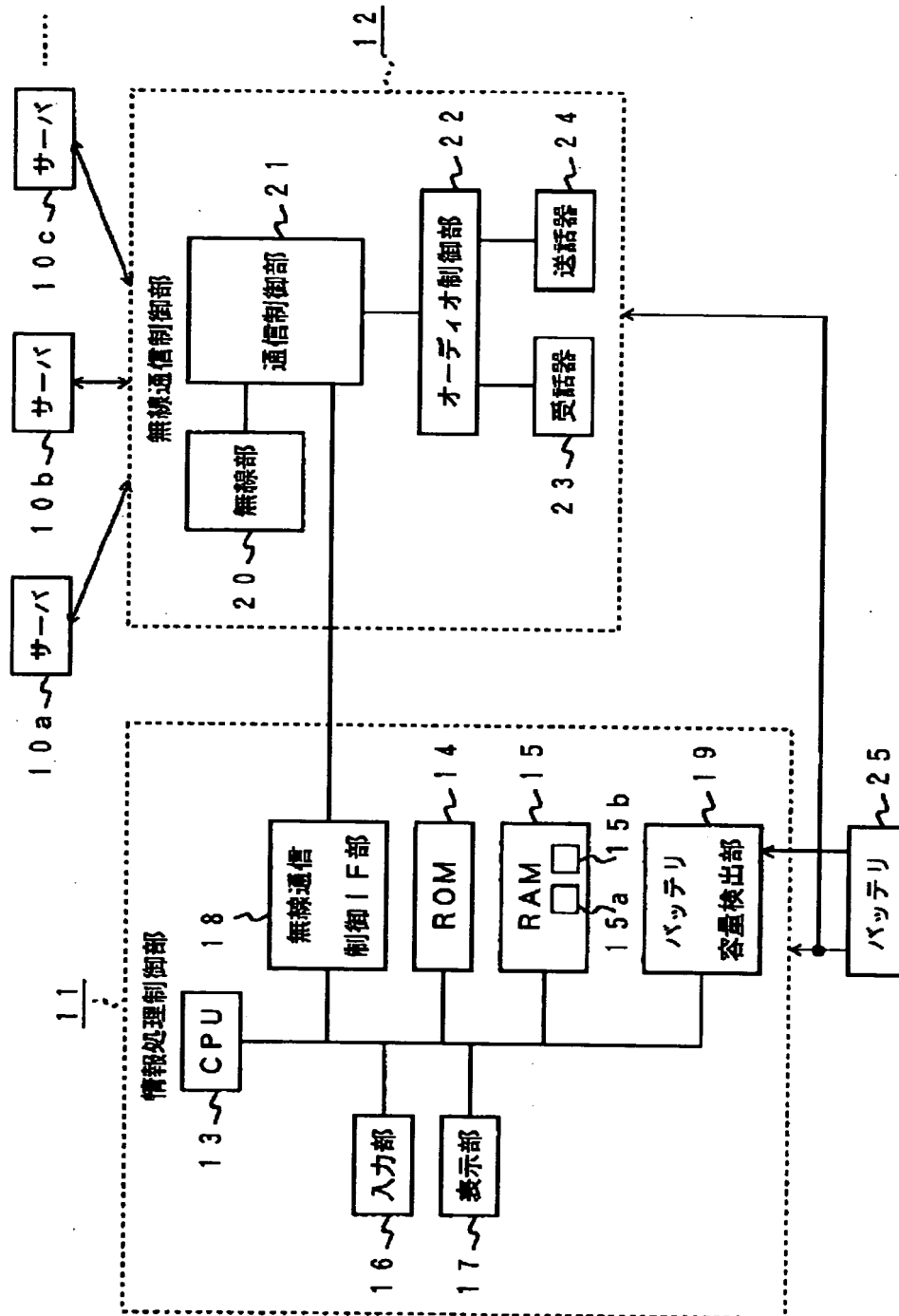
21…通信制御部

22…オーディオ制御部

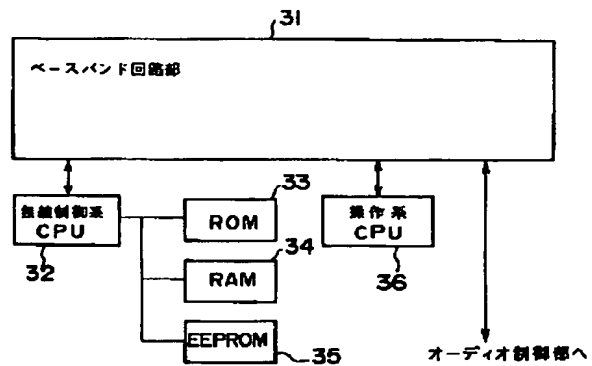
23…受話器

24…送話器

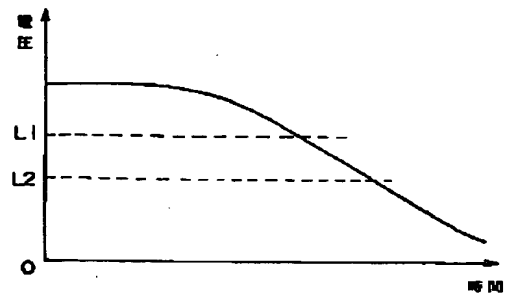
【図1】



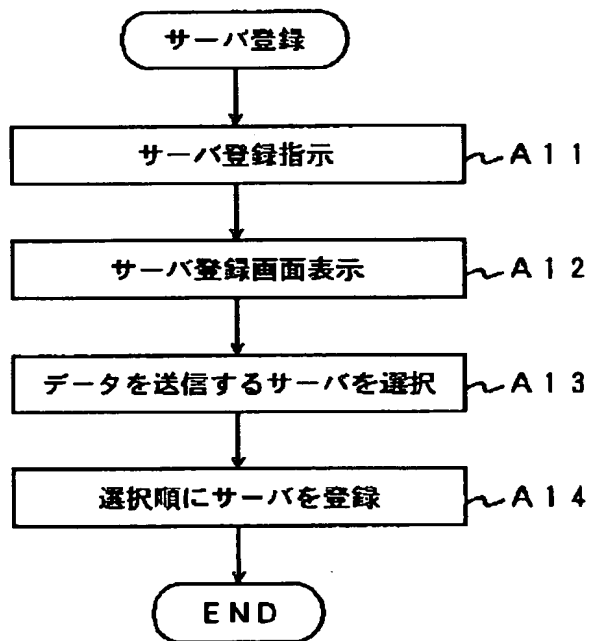
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図5】

